

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 79 31176**

(54) Système perfectionné de fixation du flasque d'un moteur électrique.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). H 02 K 5/15.

(22) Date de dépôt..... 12 décembre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 25 du 19-6-1981.

(71) Déposant : Société dite : SOCIETE DE PARIS ET DU RHONE, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de : Alfred Bruno Mazzorana.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Joseph et Guy Monnier, conseils en brevets d'invention,
150, cours La Fayette, 69003 Lyon.

La présente invention se rapporte à des perfectionnements apportés aux systèmes de fixation d'un flasque d'extrémité d'un moteur électrique par rapport à sa culasse, et notamment du moteur électrique d'un démarreur pour moteur thermique. L'invention a trait à des moteurs électriques comportant des tirants placés à l'extérieur de leur culasse en vue d'assembler au moins l'un de ses flasques d'extrémité à cette dernière.

Dans les moteurs électriques en question les flasques sont réalisés sous la forme d'une pièce coulée comportant autant d'oreilles extérieures que de tirants. Ces flasques sont d'un prix de revient élevé du fait qu'ils nécessitent un usinage précis.

On connaît d'autres flasques d'extrémité qui sont réalisés par emboutissage d'un flan de tôle de telle sorte que leur prix de revient est bas. Leur fixation peut être prévue au moyen de pattes ou bandes fixées par une de leurs extrémités au support du moteur, leur extrémité opposée étant pourvue d'un crochet qui coopère avec l'édit flasque. Un tel système de fixation est décrit par exemple dans le brevet français 71 21979. On notera que les moyens de fixation révélés par ce brevet ne comportent pratiquement pas de réglage de la tension des pattes ou bandes si bien que l'assemblage peut présenter du jeu. En outre au cas où l'on parviendrait à tendre suffisamment les pattes ou bandes pour un bon assemblage du flasque et de la culasse du moteur on exercerait sur le flasque des efforts susceptibles de le déformer ce qui pourrait nuire au bon alignement des paliers de l'arbre du rotor puisqu'un de ceux-ci est supporté par le flasque.

Les perfectionnements qui font l'objet de la présente invention visent à remédier à ces inconvénients et à permettre la réalisation de l'assemblage du flasque d'extrémité d'un moteur électrique et de sa culasse qui soit efficace et économique, et qui puisse s'appliquer soit à un flasque embouti, soit à un flasque moulé de forme simple.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue extérieure à petite échelle d'un démarreur électrique dont le moteur comporte application des perfectionnements suivant l'invention.

Fig. 2 en est une vue par côté suivant la flèche F de fig. 1.

Fig. 3 illustre en coupe longitudinale la fixation suivant l'invention.

Fig. 4 est une vue éclatée en perspective d'un crochet établi conformément à l'invention et d'une partie d'un flasque embouti avec lequel

il coopère.

Fig. 5 est une coupe suivant V-V (fig. 3).

Fig. 6 est une vue partielle suivant la flèche F de fig. 1, mais relative à une variante d'exécution du crochet.

5 Fig. 7 en est une coupe suivant VII-VII (fig. 6).

On a représenté en fig. 1 un démarreur pour moteur thermique comportant un carter 1 auquel sont associés un moteur électrique 2, un contacteur 3 et un nez 4. Celui-ci supporte un palier 4a pour un arbre 5 le long duquel se déplace un lanceur pourvu d'un pignon 6 propre à venir coopérer avec la 10 grande couronne du moteur thermique.

Le moteur électrique 2 est plaqué contre une collerette 1a du carter 1 au moyen de trois tirants 7 destinés à l'assemblage d'un flasque d'extrémité 8 avec la culasse 9 dudit moteur. Le flasque 8 est avantageusement réalisé sous la forme d'une pièce emboutie à partir d'un flan plat de tôle ; il 15 porte en son centre un palier 8a pour l'arbre 10 du rotor du moteur électrique.

Chaque tirant 7 est vissé par une de ses extrémités dans la collerette 1a tandis que son extrémité opposée est pourvue d'une tête 7a propre à agir sur un élément de fixation 11 établi conformément à l'invention (fig. 3).

20 Chacun des éléments 11 est réalisé comme montré en fig. 4 au moyen d'une tôle repliée en V à base arrondie de manière que le tirant 7 correspondant se trouve le plus près possible de la périphérie de la culasse 9. Au niveau d'une des extrémités de chaque élément, ses branches se prolongent chacune par un crochet 12 respectivement 13 dont l'arête active 12a, 13a 25 est prévue oblique et se raccorde à un décrochement 12b, 13b pratiqué sur l'arête supérieure des branches du V, le raccord étant prévu arrondi. On notera que l'extrémité de chaque élément situé au niveau des crochets est légèrement rentrée de manière à déterminer deux becs 12c, 13c propres à retenir et à centrer une rondelle 14 disposée sous la tête 7a.

30 Le fond 8b du flasque 8 est pourvu d'autant de dépressions 15 qu'il y a de tirants 7. Chaque dépression est munie d'au moins une paroi oblique 15a située parallèlement à la périphérie dudit fond 8b et dont l'inclinaison est prévue identique à celle des arêtes 12a, 13a des crochets 12, 13. Ainsi lorsque le crochet est en place comme illustré en fig. 3, le serrage 35 du tirant provoque l'application des arêtes inclinées 12a, 13a du crochet sur la face correspondante 15a de la dépression 15 de sorte que le serrage considéré entraîne l'appui de la culasse 9 dans un emboîtement 1b de la collerette 1a, puis l'assemblage axial du flasque sur l'extrémité opposée de la culasse 9 dans un emboîtement 9a de celle-ci. Le serrage précité pro-

voque aussi du fait de l'inclinaison des crochets et de celle de la face correspondante des dépressions, la création d'un couple qui a tendance à ramener les tirants 7 contre la culasse, c'est-à-dire à faire porter les décrochements 12b, 13b des crochets contre la périphérie de la jupe 8c du flasque et également à plaquer les zones 11a et 11b des ailes de l'élément 11 opposées aux crochets (12, 13) sur le palier au droit de l'emboîtement 9a de la culasse.

On notera que les zones d'action des crochets se trouvent dans un plan transversal situé en gros dans le plan de ladite jupe si bien qu'on évite toute déformation du flasque y compris la flexion de son fond qui pourrait provoquer un déplacement du palier 8a.

On observe (fig. 5) que les deux faces 15b, 15c de chaque dépression 15 qui aboutissent aux extrémités de sa face 15a, sont distantes d'une valeur sensiblement égale à l'écartement de la partie extrême des crochets 12, 13 de l'élément 11 si bien que le serrage de chaque tirant ne peut pas provoquer un écartement des crochets en question qui viennent en butée contre les faces 15b, 15c considérées ce qui évite leur déformation excessive.

Comme représenté en fig. 6 chaque dépression 15 pourrait affecter la forme d'une simple creusement étroite 16 présentant en section transversale une forme arrondie, les crochets 12, 13 de chaque élément 11 présentant une forme complémentaire. Bien entendu les dépressions 15 et les creusures 16 pourraient être réalisées sous la forme d'un sillon annulaire continu, mais alors on n'aurait pas l'avantage cité plus haut concernant la retenue des crochets à l'encontre de tout écartement transversal.

Il va de soi que le raccord entre l'arête inclinée 12a, 13a de chaque crochet avec le décrochement 12b correspondant doit être disposé de telle manière qu'il ne vienne pas porter contre le pourtour du fond 8b du flasque 8. A cet effet on prévoit que son rayon soit inférieur ou au plus égal à celui de la forme complémentaire dudit fond.

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents. En particulier on pourrait prévoir d'associer un autre élément 11 à l'extrémité de chaque tirant qui coopère avec la collerette 1a, cet élément étant retenu par un écrou tandis que ladite collerette comporterait aussi des dépressions telles que celles 15 ou 16. De même le flasque 8 peut être réalisé en matière moulée.

REVENDEICATIONS

1. Système de fixation du flasque d'extrémité embouti d'un moteur électrique par rapport à sa culasse, du genre comportant des tirants placés à l'extérieur de cette culasse, caractérisé en ce qu'à chaque tirant (7) sont associés des moyens (11-12) de fixation du flasque (8) propres à coopérer avec ce dernier de manière à éviter toute déformation de ce flasque et à créer un couple tendant à rapprocher ledit tirant (7) de la périphérie de la culasse (9).
- 10 2. Système de fixation suivant la revendication 1, dont les moyens de liaison des tirants et du flasque sont réalisés sous la forme d'éléments de fixation (11), caractérisé en ce que chacun d'eux comporte une arête oblique (12a, 13a) qui coopère avec le bord divergent (15a) d'une dépression (15) pratiquée dans le fond (8b) du flasque (8).
- 15 3. Système de fixation suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'action de l'ensemble des arêtes (12a-13a) des crochets (12-13) s'effectue le plus près possible du plan de la jupe périphérique (8c) du flasque (8).
4. Système de fixation suivant la revendication 2, caractérisé en ce que chaque élément (11) est réalisé sous la forme d'un élément de tôle plié en V à angle à la base arrondi dont chaque aile est prolongée par un crochet (12-13).
- 20 5. Système de fixation suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque élément (11) est d'une longueur suffisante pour que sous l'action des tirants il puisse prendre appui par l'extrémité (11a, 11b) de ses ailes opposées au crochet au droit de l'emboîtement (9a) du flasque sur la culasse (9).
- 25 6. Système de fixation suivant la revendication 4, caractérisé en ce que chaque crochet (12-13) comporte un bec (12c-13c) propre à centrer une rondelle d'appui (14).
7. Système de fixation suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le flasque (8) comprend autant de dépressions (15) que de tirants (7).
- 30 8. Système de fixation suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le flasque (8) comporte une seule dépression annulaire avec laquelle tous les crochets coopèrent.
- 35 9. Système de fixation suivant la revendication 7, caractérisé en ce que les bords latéraux (15b-15c) de chaque dépression (15) sont prévus de manière qu'ils forment butée pour les deux crochets (12, 13) de l'élément (11) correspondant.

10. Système de fixation suivant l'une quelconque des revendications 4 à 9, caractérisé en ce que les ailes de chaque élément (11) en V comportent un décrochement (12b-13b) qui vient prendre appui contre la culasse (9) lorsque les tirants (7) sont tendus.

5 11. Système suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque tirant comporte un second élément de fixation (13) coopérant avec un second flasque ou analogue (1a).

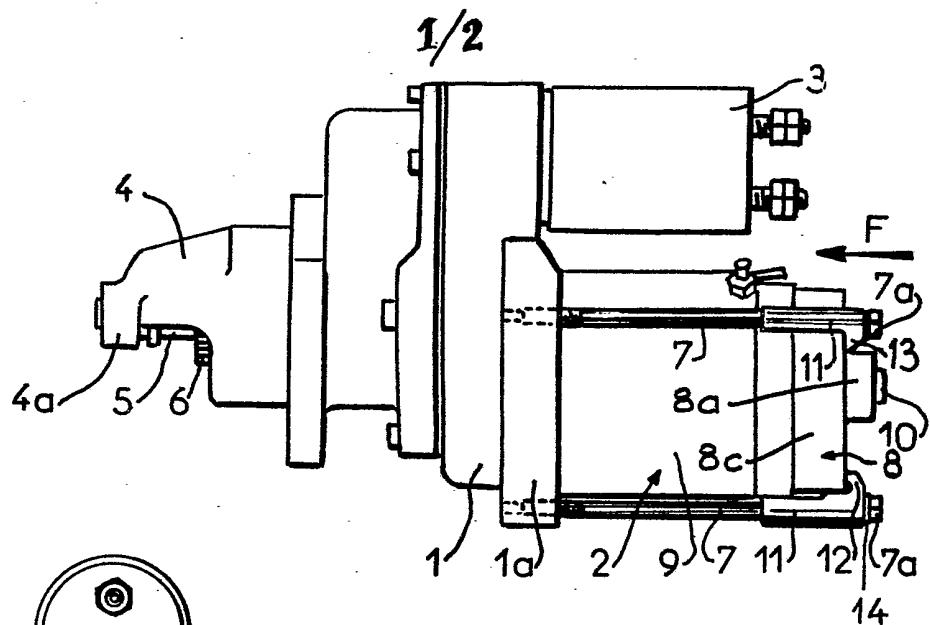


Fig. 1

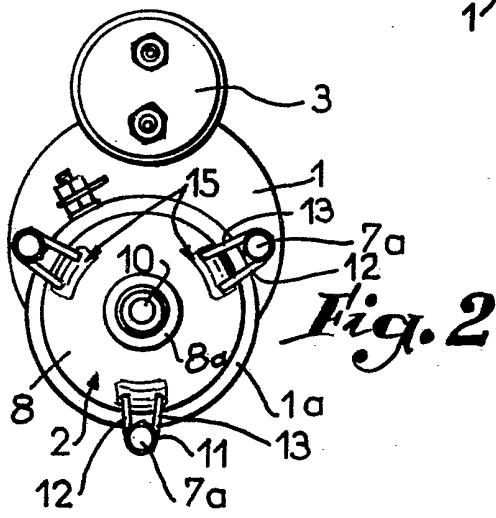


Fig. 2

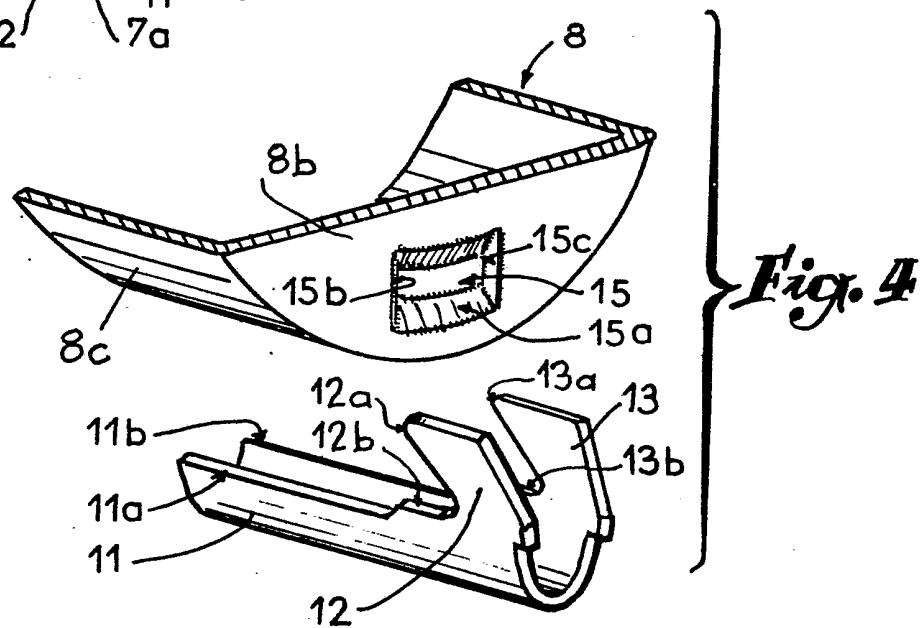


Fig. 4

2/2

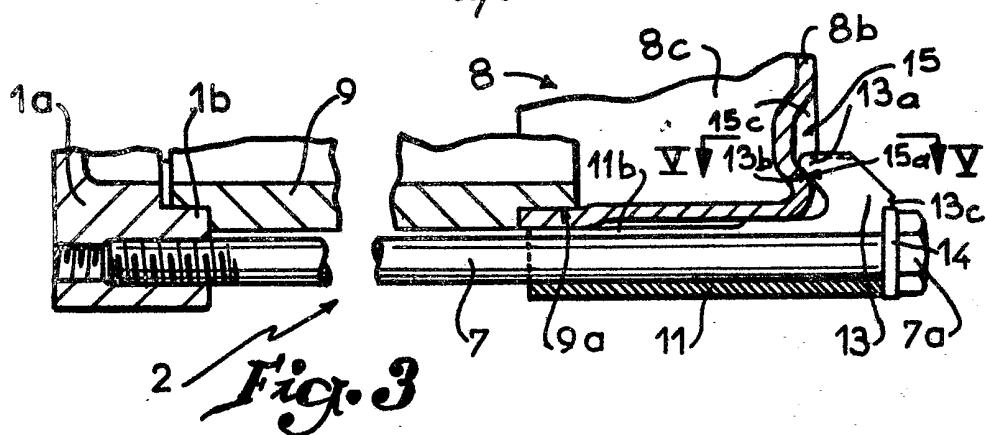


Fig. 3

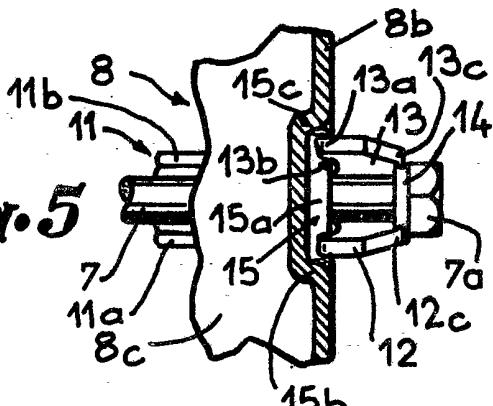


Fig. 5

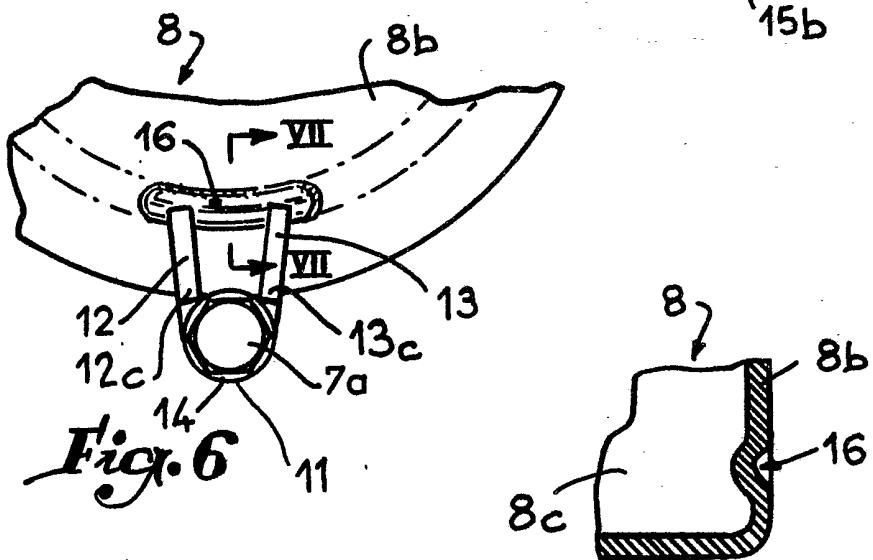


Fig. 6

Fig. 7